APO-J E G

使用説明書

INSTRUCTIONS

BEDIENUNGSANLEITUNG

SIGMA

AF/MF APO LENS

APO 300mmF2.8
APO 400mmF5.6
APO 500mmF4.5
APO 500mmF7.2

このたびは、シグマレンズをお買い求めいただきありがとうございます。シグマレンズは、独自の設計技術と最新の機械設備を駆使して製造された、コンパクトで高性能なレンズです。本説明書をご精読の上、レンズの性能を正しく理解して、写真撮影をお楽しみください。
この説明書は、ＡＰＯ超望遠レンズの共通説明書になっておりますので、項目によりご使用レンズに該当する箇所を選んでお読み下さい。なお、ご使用カメラの使用説明書も合わせてごらんください。

Thank you for purchasing a Sigma lens. All Sigma lenses are produced at Sigma's own modern factory, with sophisticated equipment operated by experienced Sigma engineers. Every Sigma lens has been created by Sigma's own design team with the aid of computers to give you the most innovative high quality optics in a compact design. In order to get the maximum performance and enjoyment of your Sigma lens, please read this instruction booklet thoroughly before you start to use the lens.

Wir danken Ihnen, daß Sie sich für den Kauf eines SIGMA-Objektives entschieden haben. Dieses SIGMA-Objektiv ist ein Qualitätsprodukt von hoher Präzision, entwickelt und hergestellt in SIGMA's eigener Fabrik unter Einsatz modernster computergesteuerter Maschinen. Bitte lesen Sie sorgfältig die nachstehenden Anweisungen, damit Sie ein Maximum an Leistung mit Ihrem neuen Objektiv erzielen und viel Freude daran haben.

SIGMA CORPORATION
2-3-15 Iwato-Minami, Komae-Shi, Tokyo 201, Japan Tel:03(3480)1431 Telex:2423580 SIGMA J J

1．各部の名称

①組み込み式フード
②フォーカスリング
③補助的距離目盛
④被写界深度目盛
⑤マウント部（写真1・3はキャノン用、写真2はニコン用、
写真4はミノルタ用です。）
⑥指標線
⑦フィルターネジ
⑧フォーカスモード切換スイッチ（キャノンＡＦ用のみ）
フォーカスリングカバー　（キャノンＡＦ用300㎜Ｆ2.8のみ）
フォーカスロックボタン　（ミノルタＡＦ用のみ）
⑨三脚座
⑩ストラップ用フック

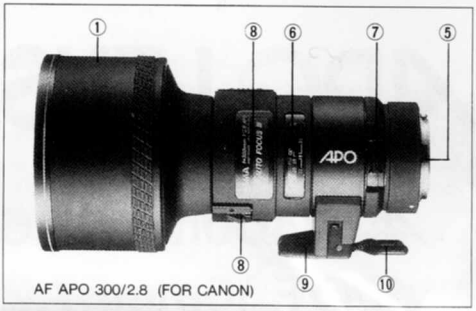
ＺＥＮ仕上について

このレンズは、外観塗装がプロフェショナルな艶消しのＺＥＮ仕上げになっています。
ＺＥＮとは、

Ｚ＝ZEITGEIST　時代精神
Ｅ＝ENHANCEMENT　強化
Ｎ＝NON GLARE　反射防止

の略で、非常に強力な塗装膜でキズがつきにくく、しなやかなホールディングと、有害な反射光を防ぎます。
又、ＺＥＮ仕上げに使用している塗料は、ウレタン樹脂を主成分としたハイテック塗料で、硬度が極めて高く、密着性、対薬品性が卓越しており、耐水性、耐熱性など多くの優れた性能を持った塗料です。
注意：真夏の炎天下などの撮影の際は、三脚に取り付けたまま長時間放置しますと、レンズ本体が熱を吸収し、内部機器に悪影響をおよぼす可能性があります。このような撮影では白い布などをかぶせるか、日影で撮影をして、熱の吸収を防いで下さい。

各部の説明（代表機種のみ）

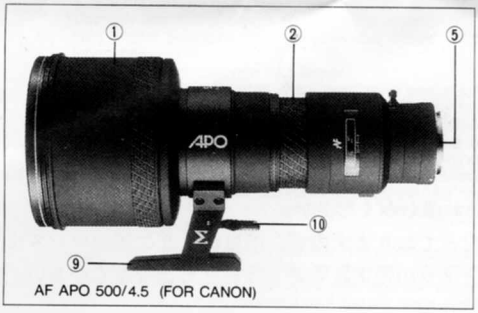


AF APO 300/2.8 (FOR CANON)

写真1　Photo 1

MF APO 400/5.6 (FOR NIKON)

写真2　Photo 2



AF APO 500/4.5 (FOR CANON)

写真3　Photo 3

AF APO 500/7.2 (FOR MINOLTA)

写真4　Photo 4

1. DESCRIPTION OF THE PARTS

1. Built in Hood
2. Focus Ring
3. Distance Scale
4. Depth of Field Scale 1
5. Mount (Shown on Photo 1 is Canon Mount, Photo 2 is Nikon Mount)
6. Distance Index
7. Filter Attachment Thread
8. Focus Mode Switch (for Canon AF Only)
   Focus Ring Cover
   (for Canon AF-300 mm/2.8 Only)
   Focus Lock Button (for Minolta AF Only)
9. Tripod Socket
10. Hook for Strap

1. Eingebaute Sonnenblende
2. Scharfeinstellring
3. Entfernungsskala
4. Schärfentiefenskala
5. Kameraanschluß (Bild 1 u. 3: Canon, Bild 2: Nikon, Bild 4: Minolta)
6. Index für Entfernungseinstellung
7. Filter Schraubfassung
8. Umschalter AF/MF (nur für Canon AF)
   Scharfeinstellring
   (nur für canon AF 2.8/300mm)
   Fokussier Stoptaste
   (nur für Minolta AF)
9. Stativanschluß
10. Öse für Trageriemen

2．レンズの着脱方法

シグマレンズは専用固定マウント方式を採用しております。取扱及び操作方法はお手持ちのボディメーカー製のレンズと同様です。カメラの説明書に従って着脱してください。

◆MFキャノン用のみ、カメラへの着脱方法が異なりますのでご注意ください。(図1)

取り付け方　1．マウントロックリングの指標（A）をレンズの指標線（B）に合わせます。
2．そのまま、カメラボディの指標（C）に合わせて、軽く押し、はめ込みます。
3．マウントロックリング（D）を矢印（E）の方向へ"カチッ"とロック音がするまで回します。
回るのは、マウントロックリング（D）のみで、レンズ本体は回転しません。

取り外し方　1．マウントロックボタン（G）を押しながら、矢印（E）と逆方向へ回します。
2．マウントロックリングの指標（A）と、カメラボディの指標（C）が合ったら取り外しができます。

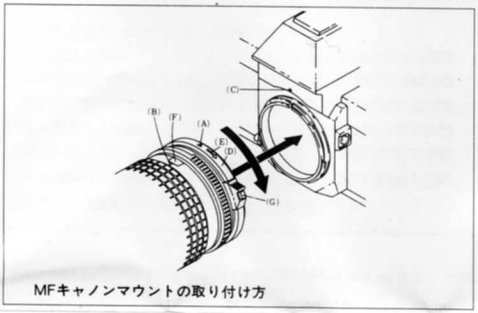
◆レンズマウント面には、レンズ情報や絞り連動用の装置、ＡＦ連動用の電気接点等があります。キズをつけたり、汚したりすると誤動作や故障の原因となりますので、ご注意ください。特に、レンズ交換の際にキャップをしないでマウント面を下にしておかないでください。

3．絞りのセット

シグマレンズは専用固定マウント方式を採用しております。取扱及び操作方法はお手持ちのボディメーカー製のレンズと同様です。カメラの説明書に従ってセットしてください。

(キャノンＡＦ用、ミノルタＡＦ用、京セラＡＦ用)

絞り値はカメラ側でセットします。カメラの取扱説明書に順じてカメラ側の操作でセットしてください。



MFキャノンマウントの取り付け方

図1　fig 1

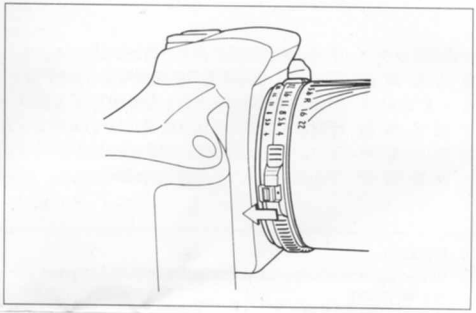


図2　fig 2

ZEN FINISH

The barrel of this lens has a proffessional-type and unti-reflection finish named ZEN:
ZEN is abbreviation of

Zeitgeist
Enhancement
Non-Glare

it is an urethaneresin painting, which has the characteristics of strong, hard, excellent adhesiveness, unti-chemical, unti-water, unti-heating. Zen finish on lens barrel creates a more comfortable and more secure, non-slip touch, reduces refletion and resists scratches also.

2. ATTACHING TO THE CAMERA BODY

When lens is attached to the camera body it will function automatically, in the same way as a normal lens. Please read the instruction booklet for your camera body.

** On the mount surface, there are a number of electrical contacts and couplers. Please keep them clean to ensure proper connection. Especially while changing the lens, be sure to place the lens with its front end down to avoid damaging these contacts.

MOUTING FOR CANON MF MOUNT

1. Align the "IN" mark (A) on the lens mount with the lens up-center line (B). Then align the "IN" mark (A) on the lens with the red up-center mark (C) on the camera body, and mount the lens on the camera body. During the mounting the lens onto the camera body, it is necessary always pushing the lens toward the camera body.
2. Turn the mount lock ring (D) on the lens mount toward the "LOCK" mark (E). (The lens cannot rotate now.) When the mount lock ring (D) clicks, the lens will be securely mounted.
   N.B. It can be mounted and detached more smoothly with the F stop index number (F) on the lens set at positions other than "A" (AUTO) position.

---

2. Anbringen am Kameragehäuse

Das Ansetzen des Objektives ist so vorzunehmen, wie es in der zu Ihrem Kameragehäuse zugehörigen Bedienungsanleitung beschrieben wird. Auf der Objektivfassung sind einige elektronische Kontakte und Verbindungsteile, die Sie unbedingt sauber halten sollten, um einen korrekten Anschluß zu gewährleisten.

Achten Sie besonders beim Objektivwechsel darauf, daß Sie das Objektiv nicht auf dem Objektiv Bajonett abstellen, sondern auf der Objektivfrontseite (Sonnenblende).

OBJEKTIV ANSCHLUß (CANON MF)

1. Richten Sie die rote Index Markierung (A) auf die Mitte des Objektives aus (B).
   Dann setzen Sie das Objektiv auf den roten Anschlußpunkt (C) an der Kamera auf.
   Achten Sie bitte darauf, daß das Objektiv gerade auf dem Kameragehäuse sitzt.
2. Durch leichtes Andrücken des Objektives und durch Drehen des Anschlußringes (D) in Richtung "Lock" Markierung (E) schließen Sie das Objektiv an.
   Erst wenn der Ring (I) einrastet, ist das Objektiv fest verbunden und übernimmt alle Funktionen.
   Übrigens: Eine Blendeneinstellung (z.B. 5,6 oder 8) auf dem Blendenring (F) vereinfacht das Ver-und Entriegeln.

OBJEKTIV ENTRIEGELN

1. Durch Drücken des Entriegelungsknopfes (G) und Drehen des Anschlußringes (D) nach links, lösen Sie die Verriegelung.
2. Wenn die rote Indexmarkierung (A) auf dem Objektiv gleich mit dem roten Anschlußpunkt (C) auf dem Kameragehäuse steht, kann das Objektiv abgenommen werden.

(ニコンAF／MF用、ミノルタMF用、コンタックスMF用、オリンパスMF用)

プログラム撮影時や、シャッター優先による撮影時は、絞りリングを最小絞り目盛りに合わせます。ニコンAFとミノルタMFには、ロックボタンがあります。絞り優先や、マニュアル露出による撮影のときは、任意の絞り値に合わせます。(図2)

(ペンタックスAF／MF用、キャノンMF用)

プログラム撮影時や、シャッター優先による撮影時は、絞りオートロックボタンを押しながら、絞りリングをA指標に合わせます。絞り優先や、マニュアル露出による撮影のときは、絞りオートロックボタンを押しながら、絞り値側に回し任意の絞り値に合わせます。

◆500mmF／7.2についての諸注意

(ミノルタAF用)

カメラのF値表示に7.2がありませんので、開放F表示は6.7となりますが、露出は適正露出となります。また、α7000、α5000にご使用の場合、コントラストの無い被写体によっては、ピントがあいにくい場合があります。

(ニコンAF用)

ニコンF4、F4S、F801にお使いの場合カメラのF値表示に7.2がありませんので、開放F値表示は7.1となります。但し、撮影は全てF7.2で行なわれますので露出は適正になります。F501、F401のカメラにはこのレンズは使用出来ません(F401Sは除く)。

(キャノンAF用)

AF駆動を可能にするために、カメラの開放F値表示はF5.6と表示しますが、撮影の際は、適正露出となります。但し、Mモードで外部露出計により絞り設定する場合のみ設定したい絞り値＋1／2絞りとなる様に操作して下さい。

(MF用レンズ)

ファインダー内やボディ上に絞り値がデジタル表示されるカメラに、500mmF／7.2を使用したときは、カメラ側の表示に下記のようなズレが生じますが、露出は適正となります。また、デジタル以外の電気的方法で、ファインダー内に絞り値を表示するカメラでは、F7.2のみF8と表示されます。なお、コンタックスカメラでは、プログラムモードは使用出来ません。絞り優先オートもしくはマニュアルモードでお使い下さい。

絞りリングの表示	7.2	11	16	22	32	＊45
カメラ側のデジタル表示	5.6	8	11	16	22	＊32

＊はリコーのみ表示

4．ピント合わせ

(オートフォーカス)

カメラ側でオートフォーカスのモードをセットします。(キャノン用は、レンズの切り換えスイッチもAFにセットします。)シャッターボタンを軽く押すとカメラが自動的にピント合わせを行ないます。ピント合わせの際、距離リングが回転しますので、リングには手を触れないでください。

DETACHING

1. Turn the mount lock ring (D) on the lens away from the "LOCK" mark (E) by pushing the lens release button (G) located to the left to the "LOCK" mark (E).
2. When the "IN" mark (A) on the lens is aligned with the red up-center mark (C) on the camera body, the lens can be detached.

N.B. Mount or detach the rear lens protection cap in the same way.

- Located on the lens mount are lens data contacts, an autofocus interlock device, and a terminal for autofocusing. Do not damage the mechanism, or allow it to become dirty, otherwise the lens may not function properly. Do not put the lens down on the mount end without a protective rear lens cap in place.

3. APERTURE SETTING

When a Sigma lens is mounted on your camera, it functions in the same manner as your normal lens. Please read the instruction manual for your camera.

- For Canon AF camera and Minolta camera:
  Set the aperture on the camera. Please follow the instruction manual for your particular camera model.
- For Nikon AF/MF camera, Minolta MF camera, Contax MF camera and Olympus MF camera:
  Rotate the aperture ring to the smallest aperture setting when taking pictures in the program mode or shutter priority mode. Lenses for both the Nikon AF cameras and Minolta MF cameras have a lock button on the aperture ring. Rotate the aperture ring to the appropriate manual setting when taking pictures in the aperture priority or manual exposure mode.
- For Pentax AF/MF camera and Canon MF camera:
  When taking pictures in the program mode or shutter priority mode, rotate the aperture ring to the "A" setting with the aperture automatic lock button held down. When taking pictures in the aperture priority mode or manual exposure mode, depress the aperture automatic lock button and rotate the aperture ring to the aperture setting (F-stop) you desire.

---

* An der Objektivfassung befinden sich elektronische Kontakte sowie ein AF-Anschluß mit Fokussier-Kupplung. Achten Sie darauf, daß die Paßfläche für die Objektivhalterung nicht beschädigt oder verschmutzt wird, da dies zu Störungen und Problemen führen kann. Beim Objektivwechsel nicht ohne Rückdeckel mit der Paßfläche nach unten ablegen.

3. BLENDENEINSTELLUNG

Ein SIGMA Objektiv kann wie jedes andere normale Objektiv an der Kamera befestigt werden. Lesen Sie hierzu die Bedienungsanleitung der verwendeten Kamera.

- Canon AF und Minolta AF
  Die Blende an der Kamera einstellen. Näheres dazu finden Sie in der dazugehörigen Bedienungsanleitung.
- Nikon AF/MF, Minolta MF, Contax MF und Olympus MF
  Für Aufnahmen in der Programm- und Verschlußzeit-Betriebsart den Blendenring auf den niedrigsten Wert stellen. Die Nikon AF- und Minolta MF-Kamera besitzen zusätzliche Arretierknöpfe. Für Aufnahmen in der Blenden-Betriebsart und bei manueller Belichtung den Blendenring auf den passenden Wert stellen.
- Pentax AF/MF und Canon MF
  Für Aufnahmen in der Programm- und Verschlußzeit-Betriebsart den Blendenring bei gedrückt gehaltenem Arretierknopf der Blendenautomatik auf "A" stellen.
  Für Aufnahmen in der Blenden-Betriebsart und bei manueller Belichtung den Blendenring bei gedrückt gehaltenem Blendenautomatik-Arretierknopf auf die gewünschte Blendenzahl stellen.

* Zur Beachtung beim 500mm/F 7.2-Objektiv

- Minolta AF
  Die Blendenzahl 7.2 ist in der Skala der Minolta AF-Kamera nicht enthalten. Hier kann die Blende 6,7 für Vollöffnung eingestellt werden und die Belichtung wird auf jeden Fall korrekt.
  Bei der Minolta 5000 und 7000 kann die Scharfeinstellung bei kontrastschwachen Objektiven schwierig sein.

◆ミノルタAF用の400mmF5.6と500mmF7.2にはフォーカスロックボタンが付いています。ボタンを押している間は、ピントがロックされます。
◆オートフォーカスにモードがセットされている状態では、フォーカスリングを無理に手で回さないでください。内部機構に無理な力がかかり故障の原因となることがあります。
◆キャノンAF用300mmF2.8のみ、レンズの切り換えスイッチがフォーカスリングカバーで行なうようになっています。"AUTO FOCUS"の文字が窓から見える位置でロックされていると、AFが作動します。ロックを解除して、フォーカスリングカバーを止まるまで手前へ引き、ピント合わせ用のフォーカスリングが完全に見える位置にしますと、手動でピント合わせが行なえます。切り換えの際には、完全にカチッとロック位置に入れてください。
(マニュアルフォーカス)
AFレンズの場合は、カメラをマニュアルフォーカスのモードにセットします。(キャノン用は、レンズの切り換えスイッチをMFにセットします。)ファインダーをのぞきながらフォーカスリングを回してピントを合わせてください。
◆超望遠レンズは鏡胴が長いために、極端に高温または低温の環境で使用しますと、無限位置にズレを生じますので、∞マークとストッパー位置の間の分、余裕を設けてあります。遠い被写体を写す場合でも必ずファインダーでピントを確認してください。
◆超望遠レンズによる撮影では、ブレを生じやすいので、必ずしっかりした三脚に固定し、なるべく早いシャッター速度を使用してください。

5．三脚座

APO超望遠レンズには、三脚座が組み込んであります。この三脚座は固定ノブをゆるめますと、360度フリーに回転しますので、画面の縦横の調節が簡単に出来ます。

6．ショルダーストラップ

三脚座のフックにショルダーストラップを取り付けますと、カメラを付けたままバランス良く肩や首から下げることが出来ます。ショルダーストラップは、300mmF2.8と500mmF4.5には付属しています。400mmF5.6と500mmF7.2には、オプションとして別売しております。(希望小売価格¥1,000)

7．気泡について

APOレンズは低屈折率高分散値の異常低分散ガラスを使用しています。これらの材質は特性上小さな気泡を多少含んでおり、それが前側のレンズで拡大されて見える場合がありますが、異常ではありません。また、レンズの光学性能には全く影響ありません。

- Precautions with 500 mm F/7.2 lens

– Minolta AF camera
Since the Minolta AF camera does not have an F7.2 aperture setting (F-stop), you can select F6.7 for full-aperture setting, and the exposure will be correct. If you have a 5000 or 7000 series camera, autofocusing may be difficult on subjects with poor contrast or illumination.

– For Nikon AF camera
Since Nikon F4, F4S and F801/N8008 cameras do not have an F-stop of F7.2, you can select F7.1 for full-aperture setting, and exposure will be correct. This Sigma lens cannot be used with the F501/N2020 and F401/N4004 cameras (except for the F401S/N4004S).

– For Canon AF camera
Although the camera will indicate F5.6 as the full-aperture setting to allow autofocusing, the exposure will be correct. However, when you are in the manual exposure mode and are using an external exposure meter, increase the exposure by 1/2-stop over the meter reading.

– MF lens
When you are using the 500 mm F7.2 lens on a camera whose aperture is displayed digitally, in a viewfinder or on the camera body, the display may be different from what is indicated on the aperture ring. But the exposure will be correct. See the table below for the equivalent settings. For cameras whose aperture is not displayed digitally in the viewfinder, F8 will be displayed instead of F7.2. A program mode is not provided for Contax cameras. Instead, use the automatic shutter priority mode or manual mode.

F-stops on aperture ring	7.2	11	18	22	32	*45
F-stops on digital display	5.6	8	11	18	22	*32

* These F-stops are only for Ricoh cameras.

– Nikon AF
Die Blendenzahl 7.2 ist in der Skala der Nikon-Kameras F4, F4S und F801 nicht enthalten. Hier kann die Blende 7.1 für Vollöffnung eingestellt werden und die Belichtung wird auf jeden Fall korrekt.
Für die Kameras F501 und F401 (außer F401S) ist dieses 500mm/7.2 SIGMA Objektiv nicht geeignet.

– Canon AF
Obwohl die Kamera die Blende 5,6 für Vollöffnung anzeigt, um automatische Scharfeinstellung zu ermöglichen, werden die Aufnahmen korrekt belichtet. Nur bei manueller Einstellung und externem Belichtungsmesser ist der Blendenring auf den gewünschten Wert plus 1/2 Blende einzustellen.

– MF Objektiv
Wenn das 500mm/7.2-Objektiv mit einer Kamera mit digitaler Blendenanzeige im Sucher oder Displayanzeige auf der Kamera oder am Gehäuse benutzt wird, weichen die angezeigten Blendenzahlen von denen am Blendenring ab (siehe nachstehende Tabelle). Der Film wird dennoch korrekt belichtet. Bei Contax-Kameras ist Programmbetrieb mit diesem Objektiv nicht möglich. Hier ist stattdessen die Zeitautomatik zu verwenden oder die Einstellung manuell vorzunehmen.

Blendenzahl am Blendenring	7,2	11	16	22	32	*45
Blendenzahl in Digitalanzeige	5,6	8	11	16	22	*32

Die mit Sternchen "*" gekennzeichneten Zahlen gelten nur für Kameras von Ricoh.

8．被写界深度目盛

中央の指標線をはさんで左右に被写界深度目盛の数字が並んでいます。これは、各絞りにおける被写界深度（ピントの合っている範囲）が、そのF値の数字によってはさまれた範囲であることを示しています。超望遠レンズでは、被写界深度が極端に浅いため、F22のみが表示されています。

9．赤外線撮影

(500mmF4.5の場合)

一般の可視光線と赤外線では波長が違うため、赤外線撮影を行なう場合、ピント位置を補正する必要があります。一般撮影と同様にピントを合わせた後、必ずマニュアルフォーカスで、赤外線補正指標のRマークまで距離数値をズラしてください。

500mmF4.5以外のレンズは、そのズレ量がほとんど無いため赤外線撮影の補正は、必要ありません。

◆シグマレンズの赤外線指標は、770nmの波長を基準に示しています。フィルムによって基準波長が異なる場合がありますので、ピント位置を多少ずらして何枚か撮影することをおすすめします。赤外線フィルムの説明書もあわせてお読みください。

10．フィルター

シグマのAPO超望遠レンズは、すべてのレンズ前面に保護ガラスを組み込んでありますので、保護の目的でのフィルターは、必要ありません。

(400mmF5.6／500mmF7.2の場合)

72mmのお好みのフィルターをレンズ先端にねじ込んで使用してください。

◆フィルターは原則として1枚で使用して下さい。2枚以上重ねた場合や厚手の特殊フィルターを使用した場合は画面周辺にケラレが生じる事があります。

◆AF用レンズの場合、偏光フィルターは円偏光タイプのものをご使用ください。また、特殊なフィルターを使用した場合、測距できない場合があります。

(300mmF2.8／500mmF4.5の場合)

30.5mmの後部差し込み式となっています。フィルターホルダーを取り出し、ホルダーに付いているフィルターを交換して、元の位置にセットするだけです。お買い上げ時には、NORMAL(カラー、白黒一般撮影用)がセットされています。他に、Y−52(白黒の人物、風景、スナップ用)O−56（白黒の造形写真、円形克明描写用）R−60（白黒の強コントラスト及び赤外線撮影用）が付属となっています。

◆これらのレンズは、フィルターが1枚入っている状態で最高性能となる様に設計されております。フィルターを抜いた状態では、ピント位置がズレてしまったり、像が崩れることがございます。また、フィルターホルダーが入っていないと、その挿入口より光線漏れを生じ、フレアーが多い写真となってしまいます。常にフィルターは入れておいて下さい。

---

4. FOCUSING

(Autofocus)

Select the autofocus mode on your camera body (set the lens selector switch to "AF" for Canon cameras). Press the shutter release, softly, to autofocus. Do not touch the focusing ring during autofocus operation—it will rotate automatically.

- 400 mm F5.6 and 500 mm F7.2 lenses for Minolta AF cameras have focus lock buttons. Holding down the button locks the focusing mechanism.
- Do not attempt to turn the focusing ring when the lens is set in the autofocus mode. If you force the ring, the internal mechanism will be damaged.
- With the 300 mm F2.8 lens for Canon AF cameras, you can change focus modes using the focusing ring cover. If this cover is locked in the position where you can see "AUTOFOCUS" through the window, the camera is in the autofocus mode. To go to the manual focus mode, pull the focusing ring cover back until you can see the focusing ring completely. When you change focus modes, move the focusing ring cover until you hear a clicking sound. This indicates that the cover is locked.

(Manual focus)

For autofocus lenses, set the camera to manual focus mode (set the focus selector switch to "MF" on Canon lenses). Rotate the focusing ring while viewing the subject through the viewfinder.

- Since ultra-telephoto lenses have long bodies, there may be some focus deviation at infinity at very high or low temperatures. Therefore, a slight extra clearance is provided between the mark and the infinity stop position on the lens. Always confirm the focus through the viewfinder, even for long distance shots.
- Photographs taken with ultra-telephoto lenses may be blurred due to camera movement or vibration. Use a tripod or other support to stabilize your camera, and always use the highest possible shutter speed.

---

4. SCHARFEINSTELLUNG

(Automatisch)

Die Kamera auf Autofokus-Betrieb schalten (bei Canon-Kameras) auch den Objektiv-Wahlschalter auf "AF" stelklen). Die automatische Scharfeinstellung wird durch leichtes Drücken des Auslöseres aktiviert. Dabei nicht den Scharfeinstellring berühren, da dieser von der Automatik eingestellt wird.

* Die Objektive 400mm/F 5.6 und 500mm/F 7.2 für Minolta AF-Kameras besitzen eine Fokussier-Stop-Taste. Die Scharfeinstellung bleibt unverändert, solange dieser Knopf gedrückt gehalten wird.
* Versuchen Sie nicht während des Autofokus-Betriebs den Scharfeinstellring zu berühren. Wenn Sie versuchen, diesen Ring während des Automatikbetriebs gewaltsam zu verstellen, führt dies zu einer Beschädigung der Mechanik.
* Beim 300mm/F 2.8-Objektiv für Canon AF-Kameras kann die Fokussierbetriebsart an der Objektivringabdeckung gewechselt werden. Die Scharfeinstellung erfolgt automatisch, wenn der Objektivring in der Stellung verriegelt ist, in der "AUTOFOCUS" im Sichtfenster angezeigt wird. Auf manuelle Scharfeinstellung kann übergegangen werden, indem man die Verriegelung löst und die Objektivringabdeckung so weit auszieht, daß der ganze Scharfeinstellring sichtbar ist. Beim Wechseln der Fokussierungsbetriebsart ist darauf zu achten, daß die Objektivringabdeckung mit einem hörbaren Klicken einrastet.

(Manuell)

Bei Autofokus-Objektiven die Kamera auf manuelle Scharfeinstellung schalten (bei Canon-Kameras den Objektiv-Wahlschalter auf "MF" stellen). Das Objekt im Sucher betrachten und mit dem Scharfeinstellring scharf einstellen.

* Bei Ultra-Teleobjektiven tritt bei sehr hohen und niedrigen Temperaturen wegen der großen Baulänge der Linsengruppe eine Verschiebung bei Unendlich auf. Aus diesem Grund ist zwischen dem Unendlich-Zeichen und dem Entfernungseinstell-Index des Objektivs ein gewisser Spielraum vorgesehen. Auch bei Fernaufnahmen ist die Scharfeinstellung im Sucher zu überprüfen.
* Bei Aufnahme mit einem Ultra-Teleobjektiv kann das Bild leicht verwackeln. Es sollte daher ein Stativ verwendet und die schnellste Verschlußzeit gewählt werden.

11. レンズフード

シグマＡＰＯ超望遠レンズには、レンズフードが内蔵されています。また、300㎜Ｆ2.8と500㎜Ｆ4.5には、さらにエクステンションフードが付属となっています。逆光時などの有害光線を防ぐ際にご使用下さい。

12. 保管、取扱上の注意

レンズをケースに収納する場合には、前後のキャップを付け、フォーカスリングを∞の位置にもどし、ズームリングを動かして全長が最も短くなる位置で収納して下さい。レンズは湿気をきらいます。カビや錆を防ぐため、乾燥した場所に保管してください。ナフタリン等の防虫剤のあるところには保管しないでください。長期間使用しないときは、乾燥剤と一緒に密閉性のよい容器に入れて保管してください。

レンズの表面には直接指で触れないでください。ゴミや汚れが付いたときには、ブロアーやレンズブラシで除いてください。指の跡などは、市販のレンズクリーニング液とレンズクリーニングペーパーで軽く拭いてください。ベンジン、シンナー等の有機溶剤は絶対に使わないで下さい。

リアコンバーター等のアクセサリー類は、その組合わせによっては一部装着できないものがありますので事前に確認して下さい。詳しいことに付きましては、当社サービスセンターへお問い合せ下さい。

13. 保証書について

この製品は、ご購入日より１年間の品質保証となっております。保証書はお買い上げの際、ご購入店にて所定の事項（お客様のお名前及びご住所、ご購入店名、ご購入日、製品名及び製品番号）が記入されているのを確認した上で、必ずお受け取りください。保証書がございませんと、ご購入後１年以内の保証無料修理が受けられず、有料となります。また、保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管して下さい。詳しくは、保証書裏面をご参照ください。

14. アフターサービスの御案内

万一製品が故障したときには、ご購入店か最寄りの弊社サービスセンターへ現品を持参または送付の上、故障内容を詳しくお申し出ください。なお故障の状態によっては、そのときのフィルムなどを添付していただくと修理作業の参考となります。

本製品の補修用部品は、本製品の製造打切り後も５年間を目安に保有しております。なお、期間経過後でも修理可能な場合もありますので、ご購入店もしくは弊社サービスセンターにお問い合わせください。

保証期間後の修理及び、保証期間内の製品でも当社以外で分解改造されたもの、保存上の不備や誤った使用によって生じた故障、落下衝撃による故障等は、有料となります。また損傷が著しく、製品の性能復元ができかねる場合、修理不能となることがありますのでご了承ください。

修理品の発送に伴う運賃諸掛は、お客様にてご負担いただきますのでご了承ください。

---

5. TRIPOD TILT HEAD

APO ultra-telephoto lenses have a tripod mount on a rotating collar. Loosening the locking knob on the collar allows the camera to be rotated freely. You can easily adjust the composition of the scene horizontally and vertically.

6. SHOULDER STRAP

By attaching a shoulder strap to the ring in the tripod mount, you can hang the camera from your shoulder or neck. The shoulder strap is standard equipment with the 300 mm F2.8 and 500 mm F4.5 lenses. It is optional for the 400 mm F5.6 and 500 mm F7.2 lenses.

7. AIR BUBBLES

Special glasses with a high refractive index and low dispersion characteristics are used in the construction of Sigma APO lenses. It is natural for these glasses to have some tiny air bubbles. Don't be concerned: these bubbles do not affect the performance of your lens.

8. DEPTH-OF-FIELD SCALE

There are depth-of-field scales on the right and left sides of the lens barrel, divided by the center index line. These figures show the depth of field (acceptable sharpness) for each aperture setting (F-stop). Only "F22" is indicated on ultra-telephoto lenses, due to their extremely shallow depth of field.

9. INFRARED PHOTOGRAPHY

- 500 mm F4.5 lens
  Since visible light and infrared light have different wavelengths, compensation is needed when focusing for infrared photography. In the manual focus mode, focus as usual, then move the selected distance setting to the "R" mark (the infrared photography compensation index).
  Compensation for infrared photography is not necessary with some lenses, because the difference in wavelengths is very small.
  • The infrared photography compensation index for Sigma lenses is based on the 770 nm wavelength. Since some infrared films have different standard wavelengths, we suggest you take several test shots at different focus positions, and then check the results.

---

5. STATIVSCHWENKKOPF

Das APO-Ultra-Teleobjektiv besitzt einen schwenkbaren Anschluß für das Stativ. Nach Lösen der Feststellschraube am Anschluß ist die Kamera frei schwenkbar, so daß das Bild mühelos in der vertikalen und horizontalen Ebene eingestellt werden kann.

6. TRAGEGURT

Wenn am Haken des Stativ-Schwenkkopfes ein Tragegurt angebracht wird, kann die Kamera über die Schulter oder um den Hals getragen werden. Bei den 300mm/F 2.8 und 500mm/F 4.5-Objektiven gehört der Schultergurt zum Standardzubehör.

7. LUFTBLASEN

Für die SIGMA APO-Objektive wird ein Spezial-Glas mit hohem Brechungsindex und niedriger Dispersion verwendet, das naturgemäß winzige Luftbläschen enthält. Die Frontlinse kann diese Bläschen sichtbar machen. Dies ist jedoch bedeutungslos, da die Bläschen die optischen Eigenschaften des APO-Objektives nicht beeinflussen.

8. SCHARFEINSTELLSKALA

Im Sichtfenster auf dem Objektivtubus befindet sich eine Tiefenschärfeskala, die durch eine mittlere Indexlinie unterteilt ist. Die Zahlen geben die Schärfentiefe (Bereich korrekt eingestellter Entfernung) für die einzelnen Blendenwerte an. Beim Ultra-Teleobjektiv ist wegen der extrem geringen Schärfentiefe nur "F22" angegeben.

9. INFRAROT-FOTOGRAFIE

- 500 mm/F 4.5-Objektiv
  Da sichtbares Licht und Infrarotlicht nicht die gleiche Wellenlänge aufweisen, ist für die Scharfeinstellung im Infrarotbereich eine Kompensation erforderlich. Zunächst wird manuell eine Scharfeinstellung wie bei normaler Aufnahme vorgenommen. Anschließend drehen Sie bitte die eingestellte Entfernung bis zur Markierung "Infrarot-Index". (R)
  Bei anderen Objektiven ist keine Infrarot-Kompensation erforderlich, da die Abweichung der Wellenlänge nur gering ist.

15. 主な仕様TABLE OF SPECIFICATION

Focol length 焦点距離	構 成 Construction	画 角 Angle of view	最小絞り Minimum aperture	最短撮影距離 Minimum focusing distance(m)	フィルター径 Filter size(mm)	大きさ Dimension(mm)	重 量 Weight	AF対応マウント Correspnding Mount
AF 300mm F2.8	9-12	8°	22	2.5	30.5	122×225	2,160	Ⓜ Ⓝ Ⓒ
MF300mm F2.8	9-12	8°	22	2.5	30.5	120×224	1,980	——
AF 400mm F5.6	8-11	6°	22	4.0	72	85×212.5	1,100	Ⓜ Ⓝ Ⓒ
MF400mm F5.6	8-11	6°	22	4.0	72	85×212.5	960	——
AF 500mm F7.2	9-12	5°	32	3.5	72	85φ×235	1,100	Ⓜ Ⓝ Ⓒ
MF500mm F7.2	9-12	5°	32	3.5	72	85φ×235	1,000	——
AF 500mm F4.5	8-10	5°	22	5.0	30.5	143×312.5	3,200	Ⓜ Ⓝ Ⓒ
MF500mm F4.5	8-10	5°	22	5.0	30.5	143×312.5	3,000	——

The signals are the indications that Ⓜ corresponds to Minolta A Mount, Ⓝ corresponds to Nikon Mount Ⓒ corresponds to Canon Mount.
Ⓜ はミノルタAマウントに Ⓝ はニコンAFに Ⓒ はキャノンに対応するタイプがあることを示します。

株式会社シグマ 〒201 東京都狛江市岩戸南2-3-15 ☎03(3480)1431
東北営業所 〒969-33 福島県耶麻郡磐梯町字日知坂 ☎0242(73)2772
名古屋営業所 〒465 名古屋市名東区一社1-90MSKビル3F ☎052(703)0785
大阪営業所 〒542 大阪市中央区南船場1-17-21長堀ビル2F ☎06(271)1548～9
福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅東1-11-15博多駅東口ビル3F ☎092(475)5635
札幌営業所 〒003 札幌市白石区栄通20-12-20おおたビル2F ☎011(854)3701

10. FILTERS

Since Sigma APO ultra-telephoto lenses are all equipped with protective glass on the front of the lens assembly, protective filters are not necessary.

– 400 mm F5.6 and 500 mm F7.2 lenses
Screw the desired 72 mm filter into the front lens assembly.

* Use only one filter at a time. Multiple filters or extra-thick filters may cause vignetting or reduce image quality.
* Use circular polarizing filters for autofocus lenses. Using other types may cause the camera's autofocus mechanism to focus incorrectly.

– 300mm F2.8 and 500 mm F4.5 lenses
A 30.5 mm filter is inserted at the rear of the lens assembly. To change filters, remove the filter holder from the lens assembly. Replace the filter and insert the filter holder back into the lens assembly. A NORMAL (clear) filter for general color and black-and-white photography is installed in the filter holder of the 300 mm F2.8 and 500 mm F4.5 lenses. A Y-52 filter (yellow, for black-and-white portraits and scenes), O-56 filter (orange, for somewhat stronger effects than the yellow filter), and R-60 filter (red, for strong contrast and infrared photography) are supplied as standard equipment with these lenses.

* These lenses are designed to deliver optimum performance with a filter in the lens assembly. Shooting without a filter in place may result in poor focusing or distorted images. If the filter holder is not inserted in the lens assembly, light entering from the insertion slot for the filter holder may cause flare. A filter should be installed in the lens assembly at all times.

11. BASIC CARE AND STROAGE

1) Make sure you put the front and rear lens protection caps on before putting the lens in a case.
2) When you put the lens in a case, set the focus and zoom controls so that the lens is as short as possible.
3) Avoid any shock or exposure to extreme high/low temperature or humidity.
4) For extended storage, choose a cool and dry place, preferably with good ventilation. Keep away from mothballs or naphtaline gas to avoid damage to the lens coatings.

---

* Der Infrarot-Kompensationsindex für das SIGMA-Objektiv ist auf eine Wellenlänge von 770mm bezogen. Da die Standard-Wellenlänge mancher Filme davon abweicht, wird empfohlen, zunächst Probeaufnahmen mit verschiedenen Scharfeinstellungen vorzunehmen und die Ergebnisse mit dem Standard des Infrarotfilms zu vergleichen.

10. FILTER

Alle APO-Ultra-Teleobjektive sind mit einem Schutzglas vor der Linsengruppe ausgestattet, so daß keine zusätzlichen Schutzfilter für das optische System erforderlich sind.

– 400mm/ F 5.6 und 500mm/ F 7.2-Objektive
Dem Objektiv das gewählte 72mm-Filter vorsetzen und aufschrauben.

* Für ein Objektiv im Normalfall nur ein Filter verwenden. Wenn Sie mehrere Filter oder ein dickes Spezialfilter benutzen, können sich Vignettierungen und Qualitätsverschlechterungen ergeben.
* Verwenden Sie für die Autofokus-Objektive nur Zirkular-Polfilter. Andere Filter können die Entfernungsmessung beeinträchtigen bzw. verfälschen.

– 300mm/ F 2.8 und 500mm/ F 4.5 Objektive
Am hinteren Teil des Objektives wird ein 30,5mm Filter eingesetzt. Den Filterhalter nur zum Austauschen des eingeschobenen Filters entnehmen und wieder einsetzen.
Beim 300mm/ F 2.8 und 500mm/ F 4.5 ist standardmäßig ein Skylight-Filter (für Color u. sw Aufnahmen) eingelegt. Zum Standardzubehör gehören ein Y-52 Filter (gelb, für sw-, Portrait-u. Landschaftsaufnahmen), ein 0-56 Filter (orange, für stärkere Effekte als mit Gelbfilter), und ein R-60 Filter (dunkelrot, für starken Kontrast und Infrarot-Fotografie).

* Die Objektive sind so konstruiert, daß sie bei Verwendung eines Filters ihr bestes Leistungsvermögen bieten. Ohne Filter kann sich eine schlechte Bildschärfe oder verzerrte Abbildung ergeben. Wenn der Filterhalter nicht in das Objektiv eingesetzt ist, tritt von der Seite der Filterhalterung Licht ein, was das Auftreten von Reflexionsflecken zur Folge hat. Das Filter sollte daher ständig eingesetzt sein.